

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Kondisi Umum Kepulauan Kai**

##### **2.1.1 Letak dan Luas Kawasan**

Menurut Dinas Perhubungan, Komunikasi, dan Informatika Pemerintah Kabupaten Maluku Tenggara (2010) secara astronomi terletak antara 5° sampai 6,5° Lintang Selatan dan 131° sampai 133,5° Bujur Timur. Kepulauan Kai memiliki luas wilayah Kabupaten Maluku Tenggara  $\pm 7.856,70 \text{ Km}^2$ , dengan luas daratan  $\pm 4.676,00 \text{ Km}^2$  dan luas perairannya  $\pm 3.180,70 \text{ Km}^2$ . Kabupaten Maluku Tenggara hanya terdiri atas 2 Gugusan Kepulauan yaitu: Gugusan Kepulauan Kai yang terdiri atas Kepulauan Kei Kecil dengan Luas seluruhnya  $722,62 \text{ Km}^2$  dan Pulau Kai Besar dengan Luas  $550,05 \text{ Km}^2$ . Dengan jumlah Pulau satelit sebanyak 25 buah pulau. Secara Topografi Pulau Kai Kecil, dengan ketinggian  $\pm 100 \text{ M}$  diatas permukaan laut, dengan beberapa Bukit rendah di Tengah dan Utara mencapai 115 M.

Kota Tual dimekarkan berdasarkan UU. No. 31 Tahun 2007 tanggal 10 Juli 2007 tentang Pembentukan Kota Tual di Provinsi Maluku. Kota Tual yang terletak di pulau Kai Dullah memiliki luas  $254,39 \text{ Km}^2$  yang terbagi dalam 3 kelurahan 26 desa dan 4 kecamatan, diantaranya kecamatan Tayando Tam, kecamatan P.P Kur, kecamatan P. Dullah Utara, dan kecamatan P. Dullah Selatan.

kawasan Kepulauan Kai secara administratif adalah sebagai berikut:

1. Batas sebelah barat : Laut Banda dan bagian Utara Kepulauan Tanimbar.
2. Batas sebelah utara : Irian Jaya (Papua) bagian selatan.
3. Batas sebelah timur : Kepulauan Aru
4. Batas sebelah selatan : Laut Arafura



**Gambar 2.1. Peta Kepulauan Kai (Sumber: LSEM Utrecht 1998).**

### 2.1.2 Topografi dan Iklim

Menurut Coates dkk. (2000), Kepulauan Kai adalah kelompok pulau-pulau kecil (1.800 km<sup>2</sup>), yang terpencil dan terbentuk oleh batuan kapur. Kepulauan ini terdiri dari dua kelompok utama, yaitu Kai Kecil dan Kai Besar dan juga beberapa pulau satelit. Di luar terumbu karang yang luas, laut Arafura dan laut Banda membentuk palung laut yang dalam dengan kedalaman sampai 2000 m. Kai Kecil merupakan kelompok pulau yang lebih kecil dari dua kepulauan utama dan sangat lebar dan rata.

Kai Besar bentuknya panjang dan sempit, umumnya berbukit-bukit dengan sedikit ada yang datar. Bukit-bukit tertinggi mencapai puncak dengan ketinggian 801 mDpl. Di gunung Daab. Kelompok pulau ini dulunya tertutup hutan tetapi sekarang hampir semuanya hilang, mulai dari Kai Kecil dan kawasan pesisir Kai Besar. Hutan-hutan kebanyakan meluruhkan daun dan pada ketinggian yang lebih tinggi di Kai Besar dipenuhi lumut dan epifit. Puncak gunung Boo (790 mDpl.) tertutup oleh hutan elfin, yang menurun sampai 1,3 m.

Menurut Dinas Perhubungan, Komunikasi dan Informatika Pemerintah Kabupaten Maluku Tenggara (2010), Iklim dipengaruhi oleh Laut Banda, Laut Arafura dan Samudera Indonesia juga dibayangi oleh pulau Irian di bagian timur dan Benua Australia di bagian selatan, sehingga sewaktu-waktu terjadi perubahan. Daerah Maluku mengenal 2 musim yakni : musim barat atau utara dan tenggara atau timur yang di selingi oleh dua macam pancaroba yang merupakan transisi kedua musim tersebut. Musim barat di Maluku berlangsung dari bulan Desember sampai bulan Maret, sedangkan bulan April adalah masa transisi ke musim tenggara. Musim tenggara berlaku rata-rata 6 bulan berawal dari bulan Mei dan berakhir pada bulan Oktober. Masa transisi ke musim barat adalah pada bulan November. Keadaan musim tidak homogen dalam arti setiap musim berlaku di daerah ini memberikan pengaruh yang berbeda-beda pada daratan maupun lautannya. Temperatur rata-rata 26,2 C (di Maluku Tenggara terutama pada musim hujan).

### 2.1.3 Keadaan Biologi Maluku

Luas Kawasan hutan di Provinsi Maluku sesuai SK Menhut No. 415/Kpts-II/1999 tanggal 15 Juni 1999 tentang Penunjukan Kawasan Hutan dan Perairan Provinsi Maluku adalah seluas 7.264.707 ha, sedangkan luas daratan kawasan hutannya mencapai 7.146.109 ha. Kawasan hutan tersebut meliputi :

1. Hutan Konservasi seluas 443.345 ha
2. Hutan Lindung seluas 1.809.634 ha
3. Hutan Produksi Terbatas seluas 1.653.625 ha
4. Hutan Produksi Tetap seluas 1.053.171 ha
5. Hutan Produksi yang dapat dikonversi 2.304.932 ha

Di Maluku terdapat dua formasi hutan yaitu hutan tropika basah selalu hijau dan hutan musim. Pada hutan musim di Maluku diperkirakan terdapat 30 – 80 species per hektar, sementara pada hutan hujan tropika basah selalu hijau terdapat 210 – 356 species per hektar (tergantung pada habitat). Di samping flora berkayu jenis komersial sebagaimana telah diuraikan sebelumnya, jenis flora lain yang terdapat di Maluku adalah kayu marsegu (*Neucleaorientalis croton*), salimuli (*Cordia subcordata*), gumira pantai (*Premna corymbosa*), sayur putih (*Pisonia alba*), kayu mata ikan (*Hernandia peltata*), hutung (*Barringtonia asiatica*), beringin (*Ficus benjamina*), dadap (*Erythrina variegata*) cemara laut (*Casuarina* sp.) bakau (*Rhizophora* sp.) kira-kira (*Xylocarpus granatum*), kayu cina (*Casuarina sumatrana*), gaharu (*Aquilaria filaria* dan *Aquilaria gynerops*), rotan (*Metroxylon* sp), kayu putih (*Melaleuca leucadendron*), pala (*Myristica fragrans*), anggrek alam (*Dendrobium* sp. dan *Calanthe* sp.), anggrek Larat (*Dendrobium*

*palaennopsis*), jenis palma, akasia (*Acacia* sp.), lamun dan rumput laut, waru laut (*Hibiscus tiliaceus*), pandan laut (*Pandanus* sp.) bakung laut (*Crinum asiaticum*), kayu tongke (*Bruguiera gymnrhiza*), kayu nani (*Merosidoros* sp), dan sagu (*Metroxylon* sp).

Adapun jenis fauna diantaranya fauna perairan seperti ikan puri (*Stolephorus* sp.), momar (*Decapterus* sp.), komu (*Auxis thazard*), lema (*Rastreliger kanagurta*), jenis-jenis lolasi (*caesionidae*), moluska seperti kima (*Tridacnidae* sp.), bia jalang (*Strombus luhuanus*), lola (*Trochus niloticus*), bia kambing (*Lambis* sp.), bia gengge (*Nautilus pompilius*), ketam kelapa (*Birgus latro*) dan jenis lain dari Cypreanidae, Strombidae, dan Connidae.

Jenis-jenis burung seperti burung pombo (*Ducula bicolor*), perkici buru (*Charmosyna toxopei*), kring-kring buru (*Prioniturus mada*), elang laut perut putih (*Heliaeetus leucogaster*), angsa batu berkaki merah (*Sula sula*) pelikan (*Pelicanus* sp.), belibis (*Anus* sp.), raja udang (*Halcyon sancta*), raja udang hutan (*Halcyon macleayii*), elang (*Spiezaetus* sp.), burung gosong (*Megaphodius reinwardtii*), kakatua Seram (*Cacatua molucensis*), nuri kepala hitam (*Lorius domicelus*), perkicit hijau (*Trichoglossus* sp.), kesturi merah (*Eos borneo*), kasuari (*Casuarius casuarius*), perkicit pelangi (*Trichoglossus haematodus*), perkicit pipi merah (*Charmosyina placentis*), nuri kai kecil (*Micropsitta* sp.), kakatua raja (*Probosciger* sp.), kakatua jambul kuning (*Cacatua galerita*), cendrawasih kuning kecil (*Paradisaea minor*), nuri kepala hitam (*Lorius domichella*), nuri tanimbar (*Eos Reticulata*), kakatua tanimbar (*Cacatua goffini*), jalak (*Aploni crassa*),

kakatua manil (*Cacatua goffini*), burung anis (*Zoothera machiki*), elang (*Spiezaetus* sp.), burung gosong (*Megaphodius* sp.).

Di samping itu ditemui juga babi rusa (*Babyrousa babyrousa*), rusa timor (*Cervus timorensis*), kuskus (*Phalanger orientalis*), rusa (*Cervus* sp.) babi hutan (*Suscrova* sp.), biawak ambon (*Varanus* sp.) soa-soa (*Hydrosaurus amboinensis*), tikus berkantong, ular piton (*Python* sp), kangguru pohon (*Dendrola* sp), buaya (*Crocodylus* sp.), kambing hutan (*Capricornis* sp.), ayam hutan (*Gallus* sp.) dan biawak (*Varanus* sp.).

## **2.2 Kelas Aves**

### **2.2.1 Definisi Burung**

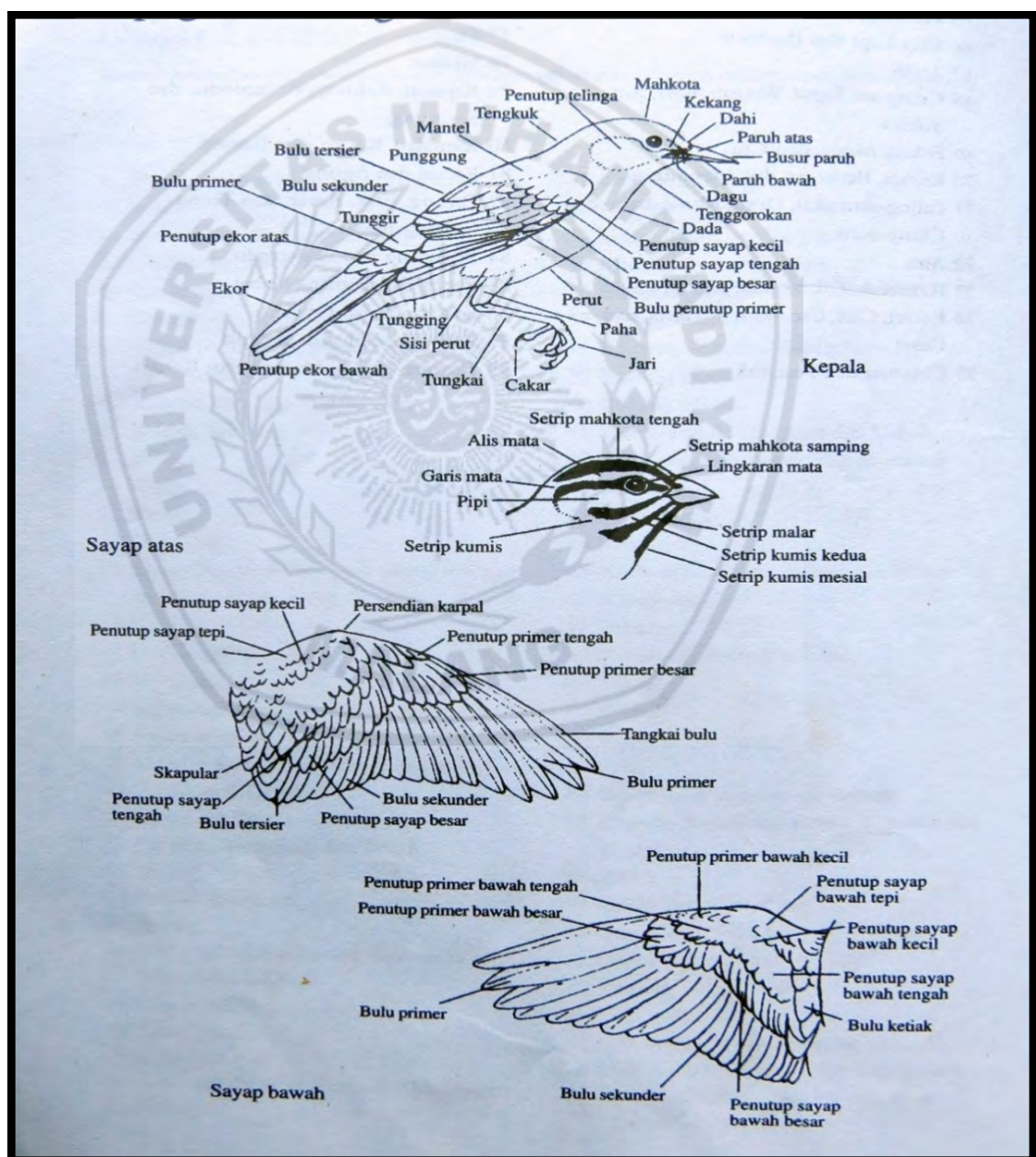
Burung adalah salah satu kekayaan hayati yang dimiliki Indonesia. Burung termasuk dalam kelas Aves, sub Phylum Vertebrata dan masuk ke dalam Phylum Chordata, yang diturunkan dari hewan berkaki dua (Welty, 1982; Darmawan, 2006). Burung berdarah panas dan berkembangbiak melalui telur. Tubuhnya tertutup bulu dan memiliki bermacam-macam adaptasi untuk terbang. Burung memiliki pertukaran zat yang cepat kerana terbang memerlukan banyak energi. Suhu tubuhnya tinggi dan tetap sehingga kebutuhan makanannya banyak (Ensiklopedi Indonesia, 1992).

Welty (1982) dalam Darmawan (2006), mendeskripsikan burung sebagai hewan yang memiliki bulu, tungkai atau lengan depan termodifikasi untuk terbang, tungkai belakang teradaptasi untuk berjalan, berenang dan hinggap, paruh tidak bergigi, jantung memiliki empat ruang, rangka ringan, memiliki kantong udara, berdarah panas, tidak memiliki kandung kemih dan bertelur.



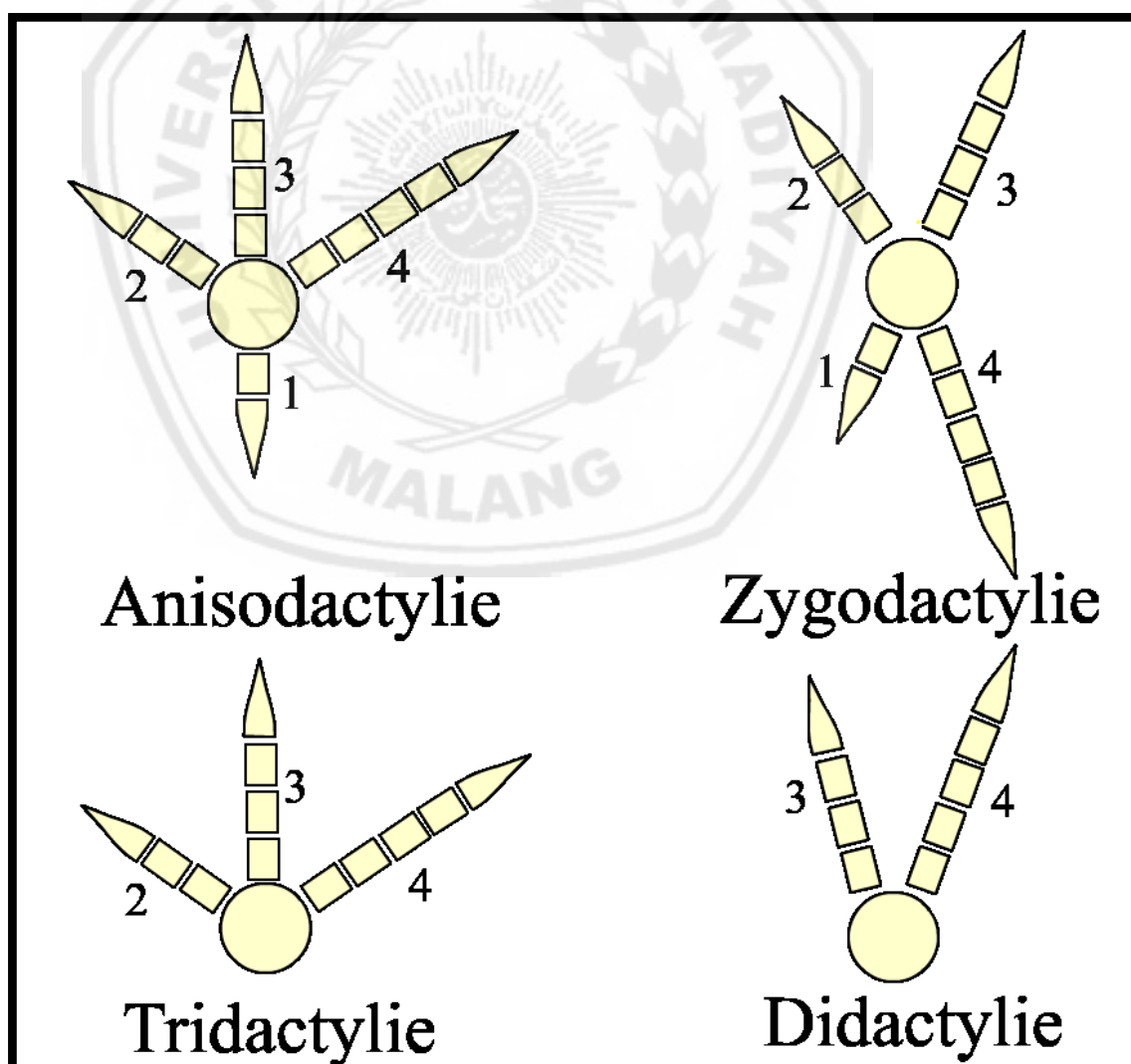
### 2.2.2 Morfologi Burung

Menurut MacKinnon et al (2010) morfologi burung memperlihatkan banyak bentuk adaptasi, yang kebanyakan bertujuan untuk menunjang kemampuan terbang, bagian-bagian tersebut terdiri dari beberapa bagian seperti pada gambar berikut ini:



Gambar 2.2. Morfologi burung (Sumber: MacKinnon dkk, 2010)

Menurut Proctor & Lynch (1998) Kaki burung diklasifikasikan menjadi *anisodactyl*, *zygodactyl*, *heterodactyl*, *syndactyl* atau *pamprodactyl*. *Anisodactyl* merupakan bentuk kaki burung yang paling umum, dengan tiga jari di depan dan satu di belakang. Bentuk seperti ini banyak ditemui di burung penyanyi, burung pengicau, elang, rajawali, dan falcon. Beberapa burung memiliki bentuk kaki *syndactyl* yakni bentuk kaki yang menyerupai *anisodactyl* namun jari ke tiga dan ke empat atau ketiga jari depan menyatu seperti yang terdapat pada burung Raja udang. Jenis kaki ini merupakan karakteristik burung dari ordo *Coraciiformes*



Gambar 2.3. Bird-feets (Sumber: wikipedia, 2010)



*Zygodactyl* adalah bentuk kaki burung, dengan dua jari kaki menghadap ke depan (jari 2 dan 3) dan dua jari menghadap ke belakang (jari 1 dan 4). Pengaturan ini paling sering terjadi pada spesies *arboreal*, terutama spesies yang naik batang pohon atau memanjat melalui dedaunan. Bentuk kaki *zygodactyl* dapat dijumpai pada burung bayan, burung pelatuk dan beberapa burung hantu.

*Heterodactyl* menyerupai *zygodactyl*, yang membedakan hanya pada *heterodactyl* jari 3 dan 4 menghadap ke depan sedang jari 1 dan 2 menghadap ke belakang. Bentuk kaki seperti ini hanya ditemukan pada trogon, sedangkan *pamprodactyl* adalah susunan jari kaki dimana keempat jari dapat menghadap ke depan, atau burung dapat memutar kedua jari belakang. Bentuk kaki seperti ini merupakan karakteristik dari burung walet.

### 2.2.3 Klasifikasi Burung Indonesia

Redaksi Ensiklopedi Indonesia (1992), menyebutkan bahwa burung telah dibagi dalam ordo-ordo dan pembagiannya dimulai dari burung yang diperkirakan bersifat paling primitif, lalu ditelusuri sampai tingkat perkembangan paling tinggi. Menurut Sukmantoro et. al (2007) Burung di Indonesia bagi dalam 20 ordo yang terdiri dari 96 famili, dengan 514 genus dan 1598 spesies meliputi:

#### 1. Struthioniformes

Ordo Struthioniformes merupakan kelompok burung yang tak terbang atau juga umum disebut Ratite. Ordo yang terdiri dari lima famili ini tersebar di berbagai belahan bumi meliputi Struthionidae, Rheidae, Dromiceidae, Apterygidae dan Casuariidae (Burnie, 2008). Menurut Sukmantoro et. al (2007) ordo Psittaciformes di Indonesia yang memiliki sedikit wilayah Australasia menjadi tempat hidup satu famili, yaitu Casuariidae keluarga burung Kasuari yang

hidup di pulau Papua dan Australia yang juga terdiri dari satu genus dan tiga species.

Menurut Brands (2008) Tidak semua jenis burung mampu terbang. Hal ini dimungkinkan karena tidak adanya lunas pada tulang dada pada jenis-jenis burung yang mampu terbang. Lunas tulang dada menjadi tempat melekatnya otot-otot terbang. Karena tidak mampu terbang, semua jenis burung pada ordo Struthioniformes bersarang di permukaan tanah, yang menarik adalah proses pengeraman telur sebagian besar, bahkan pada beberapa jenis hanya dilakukan oleh burung jantan. Salah satu contoh spesies yang ada di Indonesia adalah kasuari kerdil (*Casuarius bennetti*), kasuari gelambir-tunggal (*Casuarius unappendiculatus*), kasuari gelambir-ganda (*Casuarius casuarius*).



**Gambar 2.4. Kasuari gelambir-ganda (*Casuarius casuarius*).**

**(Sumber : Burnie, 2008)**

## **2. Procellariiformes**

Ordo Procellariiformes merupakan kelompok burung albatross dan kerabatnya yang hidup di laut seluruh penjuru dunia. Ordo Procellariiformes di Indonesia terdapat 2 family yaitu Procellariidae dan Hydrobatidae. Famili

Procellariidae terdapat 6 genus yaitu *Daption*, *Pterodroma*, *Pachyptila*, *Bulweria*, *Calonectris*, dan *Puffinus*. Famili Hydrobatidae terdapat 3 genus yaitu *Oceanites*, *Pelagodroma*, *Oceanodroma* (Sukmantoro et. al (2007).

Biasanya ditemukan jauh dari daratan, terbang rendah diatas gelombang, atau terjun kedalam air untuk menangkap ikan dan beragam hewan laut lainnya. Selain albatross yang sangat besar, kelompok ini mencakup pula fulmar yang lebih kecil, petrel pengganggu, penggunting, petrel badai kecil, dan petrel penyelam. Semua anggota kelompok ini memiliki lubang hidung bulat memanjang di paruh bagian atas, ciri unik diantara burung. Mereka kerap dikenal sebagai burung hidung tabung atau hidung botol.

Kelompok burung ini memiliki ciri anatomi leher, ekor, dan kaki pendek. Tiga jari kaki dipersatukan oleh selaput. Kebanyakan pada spesies ini memiliki sayap sangat panjang. Albatros pengembara dengan rentang sayap 3,5 meter adalah yang terpanjang diantara burung apapun. Ciri khas lain dari kelompok ini adalah indra penciuman yang sangat tajam, mereka menggunakannya untuk mendeteksi makanan dan mengetahui lokasi sarang ketika gelap. Diduga pada setiap burung dapat mengeluarkan baunya masing-masing (Burnie, 2008).

Salah satu contoh spesiesnya yaitu petrel tanjung (*Daption capense*), penggunting-laut belang (*Calonectris leucomelas*), petrel-badai coklat (*Oceanites oceanicus*), petrel-badai matsudaira (*Oceanodroma matsudairae*) (Sukmantoro et. al (2007).



**Gambar 2.5. Petrel-badai coklat (*Calonectris leucomelas*)**

**(Sumber : Burnie, 2008)**

### **3. Podicipediformes**

Ordo Podicipediformes merupakan kelompok burung titihan. ordo Podicipediformes di Indonesia terdapat 1 famili podicipedidae yang terdiri dari 2 genus yaitu Tachybaptus dan Podiceps (Sukmantoro et. al (2007).

Ordo Podicipediformes memiliki struktur anatomi tubuh gempal digunakan untuk mempermudah menyelam dalam air. Bulu pada bagian tubuh berwarna: punggung coklat atau abu-abu metalic dan perut putih atau terang. Burung betina biasanya berukuran lebih kecil. Ketika berbiak warna bulu berubah menjadi berwarna gelap. Burung pada ordo Podicipediformes berukuran sedang antara 22-27 cm dengan berat antara 100-1600gram. Paruh berukuran sedang agak meruncing (pursuit fishing), sayap pendek dengan 12 bulu primer dan 15-21 bulu sekunder. Bulu ekor sangat pendek dan kaku. Iris mata biasanya berwarna merah, kuning atau coklat. kaki berwarna biru hitam, Kuku pada kaki lebar dan rata kuku tengah berbentuk pectinate (seperti sisir) (Burnie, 2008).

Menurut Kindersley (2010) Kelompok burung ini biasanya ditemukan di perairan terlindung di penjuru dunia, titihan air tawar adalah perenang dan penyelam hebat. Mereka sangat cocok hidup di perairan: kepala kecil dan leher ramping memudahkan mereka menyelam ketika berburu makanan. Kaki mereka, yang berada di belakang tubuh, memiliki jari bercuping dengan sendi sangat fleksibel, membuat mereka sangat lincah saat berenang. Bulu yang rapat dan halus sangat kedap air. Titihan akan terkenal dengan ritual pengenalan dan perkawinan mereka yang rumit. Contoh spesiesnya adalah titihan australia (*Tachybaptus novaehollandiae*), dan titihan telaga (*Tachybaptus ruficollis*), titihan jambul (*Podiceps cristatus*) (Sukmantoro et. al (2007).



**Gambar 2.6. Titihan jambul (*Podiceps cristatus*)**

**(Sumber : Burnie, 2008)**

#### **4. Pelecaniformes**

Ordo Pelecaniformes merupakan kelompok burung laut besar mencakup pelican, pecuk-padi, buntut-sate, cikalang, gannet, darter, dan angsa batu Kindersley (2010). Menurut Sukmantoro et. al (2007) Ordo pelecaniformes di

Indonesia terdapat 5 famili yaitu Phaethontidae, Fregatidae, Phalacrocoracidae, Sulidae , dan Pelecanidae. Family Phaethontidae terdiri dari satu genus yaitu genus phaethon contohnya buntut sate-putih (*Phaethon lepturus*). Family fregatidae terdiri dari 1 genus yaitu genus fregata contohnya cikalang kecil (*Fregata ariel*). Family Phalacrocoracidae terdiri dari dua genus yaitu phalacrocorax contohnya pecuk-padi belang (*Phalacrocorax melanoleucos*) ,dan genus Anhinga contohnya pecuk-ular asia (*Anhinga melanogaster*). Famili Sulidae terdiri dari dua genus yaitu genus sula contohnya angsa-batu topeng (*Sula dactylatra*) dan genus papasula contohnya angsa-batu Christmas (*Papasula abbotti*). Famili Pelecanidae terdiri dari 1 genus pelecanus contohnya undan kacamata atau pelican (*Pelecanus conspicillatus*).

Menurut Kindersley (2010) Mereka adalah perenang kuat, satu-satunya jenis burung dengan selaput diantara keempat jarinya, dan kebanyakan spesies bersayap lebar. Cikalang dan buntut-sate menghabiskan masa hidupnya dengan terbang. Gannet, darter, pecuk-padi juga dapat bertahan terbang lama di laut terbuka. Semua kelompok burung ini memakan ikan. Beberapa spesies menangkap makanan dengan melakukan terjun menyelam yang spektakuler dari ketinggian. Mereka memiliki sejumlah adaptasi untuk melindungi diri saat menerobos permukaan air dengan kecepatan tinggi. Kelompok ini hampir ditemukan di kawasan laut.

Beragam ciri fisik membantu burung ordo Pelecaniformes menangkap mangsa di dalam air. Anggota yang paling akrab dengan air adalah pecuk-padi dan darter, memiliki bulu permukaan yang mudah basah untuk mengurangi daya



apung dan memudahkan penyelaman. Bulu bagian dalam tetap kedap air. Untuk semakin mengurangi daya apung, mereka menelan batu, juga rongga udara di tulang mereka lebih kecil dari burung lain. Sebaliknya anggota lain di kelompok ini berbulu anti air dan rongga udara di tulang mereka relative banyak sehingga dapat mengapung dan terbang dengan mudah. Spesies yang dapat terjun dan menyelam juga memiliki kantong udara ekstra di bawah kulit guna meredam kekuatan tumbukan saat mereka menghantam dan menerobos permukaan air (Burnie, 2008).



**Gambar 2.7. Undan kaca mata (*Pelicanus conspicillatus*)**

**(Sumber : Burnie, 2008)**

## **5. Ciconiiformes**

Ordo Ciconiiformes merupakan kelompok burung penyusur air mencakup kuntul, kowak, bittern, bangau jangkung, ibis, dan spoonbill (Burnie, 2008). Menurut Sukmantoro et. al (2007) ordo Ciconiiformes di Indonesia terdapat 3 family yaitu Ardeidae, Ciconiidae, Threskiornithidae. Famili Ardeidae terdiri dari 9 genus diantaranya genus Ardea, Egretta, Bulbucus, Ardeola, Butorides,

Nycticorax, Gorsacius, Zonerodius, Ixobrycus. Salah satu contoh spesies dari famili Ardeidae adalah cangk merah (*Ardea purpurea*) dan kuntul kecil (*Egretta garzetta*). Famili Ciconiidae terdiri dari 4 genus yaitu genus Mycteria, Ciconia, Ephippiorhynchus, dan Leptoptilos. Salah satu contoh spesies dari family Ciconiidae adalah bangau tongtong (*Leptoptilos javanicus*). Famili Threskiornithidae terdiri dari 4 genus yaitu Plegadis, Threskiornis, Pseudibis, Platalea. Salah satu contoh dari famili Threskiornithidae adalah ibis rokoroko (*Plegadis falcinellus*).

Menurut Kindersley (2010) Semua bertubuh besar, kaki panjang dengan leher panjang, dan paruh kokoh. Kaki panjang membantu mereka menyusuri air dangkal, dmn mereka memakan ikan, amphibi, siput, dan kepiting. Kebanyakan mencari makan sendiri agar burung lain tidak mengganggu mangsa mereka. Pada malam hari mereka bertengger dalam kelompok. Banyak spesies berkembang biak dalam koloni burung ini ditemukan di habitat air tawar diseluruh penjuru dunia, terutama di kawasan hangat yang tidak terkena musim dingin beku.

Ordo Ciconiiforme struktur anatomi yang unik, memiliki sejumlah adaptasi untuk berjalan dan makan di air dangkal. Kaki panjang menjaga bulu agar tetap kering saat leher yang fleksibel di julurkan ke dalam air. Kaki memiliki 4 jari berjarak longgar, 3 jari disatukan oleh selaput untuk menyebar bobot saat berjalan di lumpur atau tumbuhan rawa. Semua burung di kelompok ini bersayap lebar. Kowak, bittern dan kuntul menarik leher selama terbang, sedangkan bangau, semua jenis ibis dan spoonbill tetap tegak lurus Kindersley (2010).



**Gambar 2.8. Cangak merah (*Ardea purpurea*)**

**(Sumber : Burnie, 2008)**

## **6. Falconiformes**

Ordo Falconiformes merupakan kelompok burung pemangsa diantara semua burung, mereka adalah karnivora utama dan predator paling sempurna (Burnie, 2008). Menurut Sukmantoro et. al (2007) ordo Falconiformes di Indonesia terdapat 2 famili yakni Accipitridae (elang) dan Falconidae (alap-alap). Famili Accipitridae (elang) terdiri dari 21 genus diantaranya Genus pandion, Aviceda, Henicopernis, Pernis, Macheirahamphus, Elanus, Milvus, Haliastur, Haliaeetus, Ichthyophaga, Circaetus, Spilornis, Circus, Accipiter, Bultastur, Buteo, Harpyopsis, Ictinaetus, Aquila, Hieraaetus, Nisaetus Berbeda dengan burung lain yang memakan hewan hidup.

Menurut Kindersley (2010) burung pemangsa memiliki mata yang sangat tajam, kaki berotot, dan paruh serta cakar yang tajam. Mereka sangat ahli di udara dan memiliki teknik berburu yang sangat canggih. Kelompok besar ini terkadang disebut raptor meliputi elang, burung hering, sikep, elang tiram dan alap-alap.

Berbeda dengan burung hantu, sebagian besar raptor berburu pada siang hari. Sebagai satu kelompok raptor memakan berbagai hewan hidup, dari cacing, siput, hingga ikan, reptile, amphibi, mamalia, dan burung lain. Mereka juga memakan bangkai. Burung pemangsa ditemukan hampir diseluruh dunia, tetapi paling umum berada diwilayah terbuka beriklim hangat.

Raptor memiliki ukuran yang bervariasi, ukuran burung pemangsa terentang dari burung hering yang tidak lebih besar dari burung gagak, hingga burung nasar dengan rentang sayap hingga 3,2 m. beberapa memiliki sayap lebar dan berat, sementara yang lainnya memiliki sayap kecil dan ramping. Mayoritas memiliki kepala besar dan leher pendek. Namun, dengan leher yang panjang, burung hering bisa mengorek makanan hingga ke bagian dalam bangkai. Salah satu ciri khas kelompok ini adalah paruhnya. Hampir seluruh spesies memiliki paruh kuat dan melengkung, dengan pinggiran tajam untuk merobek daging. Walaupun demikian bentuk paruh bervariasi dan mencerminkan perbedaan jenis makanan. Perangkat lain pada burung pemangsa adalah kaki yang kuat dan berotot dengan cakar panjang dan tajam. Pada sebagian besar spesies, bulu berwarna suram (seperti cokelat, abu-abu, hitam, atau biru) terkadang dengan kombinasi putih (Burnie, 2008).

Menurut Sukmantoro et. al (2007) Salah satu contoh spesies pada family Accipitridae adalah elang-laut perut-putih (*Haliaeetus leucogaster*). Famili Falconidae (alap-alap) terdiri dari 2 Genus diantaranya genus *Microhierax* dan *Falco* salah satu contohnya adalah alap-alap kawah (*Falco peregrinus*) yang merupakan burung tercepat di dunia.



**Gambar 2.9. Elang-laut perut-putih (*Haliaeetus leucogaster*)**

**(Sumber : Burnie, 2008)**

## **7. Anseriformes**

Ordo Anseriformes merupakan kelompok burung yang dikenal sebagai waterfowl dan wildfowl merupakan kelompok unggas yang mencakup jenis-jenis bebek, angsa dan screamer (Burnie, 2008). Menurut Sukmantoro et. al (2007) ordo Anseriformes di Indonesia terdapat 1 famili yaitu Anatidae yang terbagi menjadi 9 genus diantaranya: Anseranas, Dendocrigna, Cygnus, Tadorna, Cairina, Nettapus, Salvadorina, Anas dan Aythya.

Memiliki bulu anti air dan kaki berselaput, mereka termasuk burung dominan di perairan air tawar. Burung ini juga ditemukan di estuary dan sekitar perairan pantai yang dalam. Beberapa spesies hidup dilaut. Beberapa spesies terutama angsa screamer, memakan rumput di darat. Selain itu, unggas liar merupakan penerbang yang kuat. Sejumlah spesies melakukan migrasi tahunan menempuh jarak ribuan kilometer untuk berkembang biak menghindari musim dingin (Burnie, 2008).

Memiliki anatomi bertubuh bulat, mengapung dengan kepala kecil, dan biasanya berekor pendek. Kebanyakan spesies memiliki paruh lebar pipih dan leher panjang untuk meraih makanan ke dalam air. Saat berganti bulu, mayoritas kehilangan semua bulu terbang secara bersamaan. Untuk bersembunyi dari predator selama mereka tidak dapat terbang, warna bulu burung jantan menjadi suram, disebut bulu gerhana. Salah satu contoh spesies family Anatidae yaitu itik benjut (*Anas gibberifrons*), dan kambangan australia (*Aythya australis*) (Sukmantoro et. al, 2007).



**Gambar 2.10. Itik benjut (*Anas gibberifrons*)**

**(Sumber : Burnie, 2008)**

#### **8. Galliformes (ayam)**

Ordo Galliformes merupakan kelompok burung sebangsa ayam yang kebanyakan hidupnya di darat, termasuk yang bermanfaat bagi manusia. Kelompok ordo ini juga terdapat curassow, guinefowl dan megapode (Burnie, 2008). Menurut Sukmantoro et. al (2007) ordo Galliformes di Indonesia terdapat 2



Famili yaitu Megapodiidae dan Phasianidae. Famili Megapodiidae terbagi menjadi 5 genus diantaranya Megapodius, Eulipoa, Talegalla, Aepyodius, Macrocephalon. Famili Phasianidae terbagi menjadi 14 genus Anurophasis, Rhizothera, Melanoperdix, Coturnix, Arborophila, Tropicoperdix, Caloperdix, Haematortyx, Rollulus, Lophura, Gallus, Polyplectron, Argustanus, dan Pavo.

Ordo Galliformes memiliki anatomi bertubuh bulat, kepala kecil pendek, dan sayap bulat. Otot terbang yang kuat yang digunakan untuk melarikan diri dengan cepat, tetapi biasanya tidak dapat menopang tubuh berat untuk jarak jauh. Bentuk paruh pendek sedikit melengkung, dengan kaki kuat untuk mencakar dan menggali mencari makanan. Banyak spesies memiliki bagian kulit botak berwarna, jambul, atau ekor panjang yang bagus. Habitat ditemukan di beragam habitat, mulai dataran rendah, hutan lebat sampai pegunungan tinggi (Burnie, 2008). Salah satu contoh spesies dari family Megapodiidae adalah gosong kaki-merah (*Megapodius reinwardt*) sedangkan contoh dari famili Phasianidae adalah ayam-hutan merah (*Gallus gallus*) (Sukmantoro et. al, 2007).



**Gambar 2.11. Ayam-hutan merah (*Gallus gallus*).**

**(Sumber : Burnie, 2008)**

## 9. Gruiformes

Ordo Gruiformes merupakan burung jenjang berkaki panjang. Kerabat ordo ini adalah campuran burung yang tampak berbeda satu sama lain, tetapi disatukan oleh susunan anatomi internal, karena tidak adanya tembolok pada system pencernaan (Burnie, 2008). Menurut Sukmantoro et. al (2007) ordo Gruiformes di Indonesia terbagi menjadi 5 famili yaitu Turcinidae, Gruidae, Rallidae, Heliornithidae, dan Otididae. Famili Turcinidae hanya ada 1 Genus yaitu Turnix contohnya gemak loreng (*Turnix suscitator*). Famili Gruidae terdapat 1 Genus yaitu Grus contohnya jenjang brolga (*Grus rubicunda*). Famili Rallidae terbagi menjadi 16 genus antara lain: Rallus, Gallirallus, Rallina, Rallicula, Aramidopsis, Gymnocrex, Eulabeornis, Porzana, Poliolimnas, Amaurornis, Gallicrex, Gallinula, Porphyrion, Fulica. Salah satu contoh pada famili Rallidae adalah tikusan alis-putih (*Poliolimnas cinerea*). Famili Heliornithidae terbagi menjadi 1 genus yaitu heliopais contohnya pedandang topeng (*Heliopais personatus*). Famili Otididae terbagi menjadi 1 genus yaitu Ardeotis contohnya kalkun-padang australia (*Ardeotis australis*).

Kebanyakan anatomi ordo gruiformes memiliki kaki panjang, paruh meruncing, sayap bulat, dan bulu tidak mencolok. Terdapat banyak variasi penampilan diantara spesies, tergantung habitat dan gaya hidup. Burung yang menyusuri tanah rawa (jenjang) atau berjalan di tumbuhan mengapung (limkin), memiliki jemari panjang lurus untuk menyebar berat tubuh. Jenjang ular yang hidup di darat memiliki jemari pendek dan kaki kuat untuk berlari diatas tanah kering. Anggota kelompok yang hidup di air memiliki kaki bercuping untuk

berenang. Kelompok burung jenjang dapat terbang jauh dengan sayap panjang dan lebar, sedangkan yang lain seperti mesite, buttonquail, dan beberapa mandar memiliki sayap kecil bulat yang sulit atau sama sekali tidak dapat digunakan untuk terbang (Burnie, 2008).



**Gambar 2.12. Tikusan alis-putih (*Poliolimnas cinerea*).**  
(Sumber : Burnie, 2008)

#### 10. Charadriiformes

Ordo Charadriiformes merupakan burung terbanyak di berbagai belahan dunia yakni kelompok shorebird atau burung pantai. Sering terlihat di laut, sepanjang garis pantai, dan rawa-rawa (Burnie, 2008). Menurut Sukmantoro et. al (2007) ordo Charadriiformes di Indonesia terdapat 11 Famili yaitu Jacanidae, Rostratulidae, Haematopidae, Charadriidae, Scolopacidae, Recurvirostridae, Phalaropodidae, Burhinidae, Glareolidae, Stercorariidae, Laridae.

Famili Jacanidae terbagi menjadi genus yaitu Irediparra, Hydrophasianus, Metopidius. Salah satu contoh spesies family Jacanidae adalah burung-sepatu

jengger (*Irediparra gallinacean*). Famili Rostratulidae terdapat 1 Genus yaitu Rostratula, contoh spesiesnya berkik-kembang besar (*Rostratula benghalensis*). Famili Haematopidae terdapat 1 genus yaitu Haematopidae contohnya kedidir belang (*Haematopus longirostris*). Famili Charadriidae terbagi menjadi 4 Genus yaitu Vanellus, Pluvialis, Charadrius, Erythronyx. Salah satu contoh spesies Famili Charadriidae adalah Cerek Kernyut (*Pluvialis fulva*). Famili Scolopacidae terdapat 14 genus yaitu Numenius, Limosa, Tringa, Xenus, Actitis, Heteroscelus, Arenaria, Limnodromus, Recurvirostra, Gallinago, Scolopax, Calidris, Limicola, Philomachus, salah satu contoh spesiesnya Trinil pantai (*Actitis hypoleucos*). Famili Recurvirostridae terdapat 1 genus yaitu Himantopus, contoh spesiesnya gagang-bayam belang (*Himantopus leucocephalus*). Famili Phalaropodidae terdapat 1 genus yaitu Phalaropodidae, contoh spesiesnya kaki-rumbai kecil (*Phalaropus lobatus*). Famili Burhinidae terdapat 2 genus yaitu Burhinus dan Esacus, contoh spesiesnya wili-wili besar (*Esacus neglectus*). Famili Glareolidae terdapat 2 genus yaitu Stiltia dan Glareola, contoh spesiesnya terik australia (*Stiltia isabella*). Famili Stercorariidae terdapat 2 genus Catharacta dan Stercorarius, contoh spesiesnya camar-kejar pomarin (*Stercorarius pomarinus*). Famili Laridae terdapat 8 genus yaitu Larus, Xema, Chlidonias, Gelochelidon, Hydroprogne, Sterna, Anous, Gygis, contoh spesiesnya dara-laut kumis (*Chlidonias hybridus*) (Sukmantoro et. al, 2007).

Menurut Kindersley (2010) Kebanyakan adalah penerbang yang kuat yang memakan hewan lain di air atau di dekat air. Ordo Charadriiformes adalah burung pantai, burung berkaki panjang yang mencari makanan di tepi air, meliputi

burung pantai kedidi, trulek, cerek, avocet, terik, berkik, gajahan, dan jacana. Burung camar mencakup dara laut, camar kejar, dan skimmer menggunakan keahlian terbang mereka untuk menangkap mangsa. Auk (betet laut dan guillemot) menyelam ke dalam air untuk mencari makan.

Kebanyakan burung di kelompok ini berbulu hitam, putih, atau abu-abu. Beberapa memiliki bagian tubuh tanpa bulu berwarna, seperti paruh, mata, kaki, dan garis mulut. Bulu mereka banyak berubah saat perubahan musim dan saat bertumbuh dewasa. Ketiga kelompok menunjukkan perbedaan besar, terutama pada paruh dan kaki, yang berukuran panjang pada burung pantai tetapi pendek berselaput pada Auk yang bertubuh bulat dan berdiri tegak. Kebanyakan burung dikelompok ini memiliki kelenjar garam di atas mata, memungkinkan mereka menyaring cairan yang mereka peroleh dari air laut dan mengeluarkan kelebihan garam melalui lubang hidung (Burnie, 2008).



**Gambar 2.13. Gagang-bayam belang (*Himantopus leucocephalus*).**

**(Sumber : Burnie, 2008)**



## 11. Columbiformes

Ordo Columbiformes merupakan burung kelompok pergam dan merpati. Ordo Columbiformes di Indonesia terdapat 1 famili yakni Columbidae yang terdiri dari 18 Genus diantaranya Treron, Ptilinopus, Ducula, Cryptophaps, Gymnophaps, Columba, Turacoena, Macropygia, Reinwardtoena, Streptopelia, Geopelia, Chalcophaps, Henicophaps, Gallicolumba, Trugon, Otidiphaps, Caloenas, dan Goura. Salah satu contoh spesiesnya adalah merpati batu (*Columba livia*) (Sukmantoro et. al, 2007).

Menurut Kindersley (2010) Kelompok burung berwarna cerah, hidup di tanah maupun di pohon. Jenis yang lebih besar biasanya disebut pergam, sedangkan yang kecil disebut merpati. Pergam dan merpati memiliki anatomi bertubuh bulat berdada penuh dengan kepala dan paruh kecil. Ketika berjalan kepalanya berayun naik dan turun mengangguk-angguk menjaga keseimbangan tubuh. Berbulu halus, dan biasanya disekeliling mata kebanyakan spesies terdapat bidang kulit yang tidak berbulu.



**Gambar 2.14. Merpati batu (*Columba livia*).**

**(Sumber : Burnie, 2008)**



## 12. Psittaciformes

Ordo Psittaciformes merupakan kelompok burung paruh bengkok seperti kakaktua. ordo Psittaciformes di Indonesia terdapat 1 famili yaitu Psittacidae yang terdiri dari 25 genus antara lain *Chalcopsitta*, *Eos*, *Trichoglossus*, *Psitteuteles*, *Pseudeos*, *Lorius*, *Charmosyna*, *Oreopsittacus*, *Neopsittacus*, *Psittaculirostris*, *Opopsitta*, *Micropsitta*, *Probosciger*, *Cacatua*, *Psittarchas*, *Eclectus*, *Geoffroyus*, *Prioniturus*, *Tanygnathus*, *Psittacula*, *Aprosmictus*, *Alisterus*, *Psittacella*, *Psittinus*, dan *Loriculus*. Salah satu contoh spesiesnya adalah kakatua koki (*Cacatua galerita*) (Sukmantoro et. al, 2007).

Menurut Kindersley (2010) burung kelompok ini biasanya beraneka warna mencolok dan mempunyai banyak populasi di kawasan tropis, terutama di hutan tropis. Selain kakaktua sejati kelompok ini antara lain mencakup parkit dan betet. Berisik, bersifat sosial di alam liar dan juga burung kelompok ini disukai karena tampak indah dan cerdas. Merupakan kelompok peniru yang hebat, terbukti mereka dapat menirukan suara manusia, dan sangat sedikit kakaktua yang melakukan migrasi yang sesungguhnya.

Kakaktua mudah dikenali dari bentuk anatomi kepala besar, leher pendek, dan paruh kokoh melengkung. Berbulu mengkilap yang khas, biasanya berwarna dominan hijau untuk berkamuflase diantara tumbuhan hutan. Kaki terdiri atas 2 jari kearah depan dan 2 jari kearah belakang yang digunakan untuk memanjat pohon. Paruh kerap digunakan sebagai kaki ketiga untuk memanjat atau berpegangan. Sayap umumnya ramping dan meruncing, membuat kakaktua dapat terbang cepat dan bermanuver (Burnie, 2008).



**Gambar 2.15. Kakatua koki (*Cacatua galerita*).**

**(Sumber : Burnie, 2008)**

### **13. Cuculiformes**

Ordo Cuculiformes merupakan kelompok burung cuckoo dan turaco. Ordo Cuculiformes di Indonesia terdapat 1 genus yaitu cuculidae terdiri dari 16 genus yaitu Clamator, Cuculus, Cacomantis, Rhamphomantis, Chrysococcyx, Caliechthrus, Surniculus, Microdynamis, Eudynamis, Scythrops, Rhopodytes, Rhinortha, Zanclostomus, Rhamphococcyx, Carpococcyx, dan Centropus (Sukmantoro et. al, 2007).

Menurut Kindersley (2010) kelompok burung cuckoo dan turaco adalah burung penyendiri yang mempunyai suara lantang dan tersebar di penjuru dunia. Burung kelompok ini umumnya berwarna abu-abu atau cokelat dan beberapa memiliki petak atau garis di bulu. Turaco terang dengan pigmen merah dan hijau unik. Cuckoo dan turaco memiliki sayap pendek, ekor panjang, dan dua pasang jari.



**Gambar 2.16. Kangkok ranting (*Cuculus saturates*).**

**(Sumber : Burnie, 2008)**

Burung ordo Cuculiformes terdapat beberapa berkembang biak secara parasit, bertelur disarang burung lain . telur mereka kerap mirip dengan telur disarang burung lain. Anak burung cuckoo umumnya dapat menyingkirkan telur atau anak burung tuan rumah, dan mengambil makanan dari orangtua baru . Contoh spesiesnya adalah kangkok ranting (*Cuculus saturates*) (Burnie, 2008).

#### **14. Strigiformes**

Ordo Strigiformes merupakan kelompok burung hantu atau burung pemangsa yang berburu di malam hari. Ordo Strigiformes di Indonesia terdapat 2 famili yaitu Tytonidae dan Strigidae. Tytonidae terbagi menjadi 2 genus yaitu *Tyto* dan *phodilus*. Strigidae terbagi menjadi 7 genus yaitu *Otus*, *Bubo*, *Ketupa*, *Glaucidium*, *Uroglau*x, *Ninox* dan *Stix*. Salah satu contoh spesiesnya adalah Serak jawa (*Tyto alba*) dan Celepuk reban (*Otus lempiji*) (Sukmantoro et. al, 2007).

Menurut Kindersley (2010) mereka mirip dengan burung predator pada siang hari (Diurnal), seperti elang dan alap-alap, dengan cakar dan paruh

melengkung untuk menangkap dan menguasai mangsa. Namun, pada ordo Strigiformes ada beberapa adaptasi yang membantu mereka berburu dalam gelap. Mata sangat lebar untuk mengumpulkan cahaya yang tersedia. Tatapan lurus ke depan membantu mereka memprediksi jarak, pendengaran sangat tajam.

Burung hantu memiliki anatomi sangat unik. Postur tegak, kepala bulat besar, dan ekor pendek. Jari terluar berposisi terbalik, dapat mengarah ke depan atau ke belakang, digunakan untuk bertengger dan mencengkeram mangsa. Memiliki pendengaran dan Penglihatan sangat tajam yang dapat berfungsi pada malam dan siang hari. Pada beberapa spesies dapat berburu dalam kegelapan total, bukaan telinga yang simetris memberi persepsi suara tiga dimensi. Semua burung hantu memiliki bulu tebal halus dengan tepian halus di bulu terbang yang dapat meredam turbulansi suara (Burnie, 2008).



**Gambar 2.17. Serak jawa (*Tyto alba*).**

**(Sumber : Burnie, 2008)**

## 15. Caprimulgiformes

Ordo Caprimulgiformes merupakan kelompok burung bersayap panjang dan paruh lebar seperti cabak dan paruh kodok. Ordo Caprimulgiformes di Indonesia terdapat 3 famili yaitu Podargidae, Aegothelidae, Caprimulgidae. Famili Podargidae terbagi menjadi 2 genus yaitu Podargus dan Batrachostomus, contoh spesiesnya adalah paruh-kodok jawa (*Batrachostomus javensis*). Famili Aegothelidae terdapat 1 genus yaitu aegotheles contoh spesiesnya atoko maluku (*Aegotheles crinifrons*). Famili Caprimulgidae terbagi menjadi 2 genus yaitu Eurostopodus dan Caprimulgus, contoh spesiesnya adalah cabak kota (*Caprimulgus ainis*) (Sukmantoro et. al, 2007).

Menurut Kindersley (2010) beradaptasi dengan banyak hidup di udara, bahkan sebagian besar tidak dapat berjalan atau melompat. Berburu saat senja, fajar, adan malam hari. Menangkap serangga saat terbang, dan bertengger tidak bergerak di pohon atau ditanah pada siang hari.

Caprimulgiformes memiliki ciri anatomi bertubuh bulat, dengan kepala besar dan berleher pendek. Memiliki kulit sangat lebar, dan dapat menganga lebar untuk menangkap serangga. Kebanyakan mempunyai ekor dan sayap yang panjang, ideal untuk terbang cepat dengan perubahan arah mendadak saat mengejar mangsa. Kecuali cabak-burung hantu, burung ini bertungkai pendek dan lemah, kakinya kecil dan tidak cocok untuk berjalan. Burung pada kelompok ini biasanya mempunyai bulu berwarna coklat atau abu-abu dengan pola tidak mencolok (Burnie, 2008).



**Gambar 2.18. Paruh-kodok jawa (*Batrachostomus javensis*).**

**(Sumber : Burnie, 2008)**

#### **16. Apodiformes**

Ordo Apodiformes merupakan kelompok burung kapinis dan kolobri. ordo Apodiformes di Indonesia terdapat 2 famili yaitu Apodidae dan Hemiprocnidae. Famili Apodidae terbagi menjadi 7 genus yaitu Hydrochous, Collocalia, Hirundapus, Rhipidura, Mearnsia, Apus, Cypsiurus, salah satu contoh spesiesnya walet sapi (*Collocalia esculenta*). Famili Hemiprocnidae terdapat 1 genus yaitu Hemiprocne contohnya tepekong jambul (*Hemiprocne longipennis*). (Sukmantoro et. al, 2007).

Menurut Kindersley (2010) memiliki struktur sayap khas yang menjadikan mereka penerbang akrobatik, yang mampu melakukan manuver udara sangat rumit. Namun, tampilan dan gaya hidup mereka jauh berbeda. Kapinis yang berwarna suram jarang mendarat. Mereka menghabiskan hidup di udara untuk mencari invertebrata terbang. Mereka dapat tidur, bahkan kawin sambil terbang. Kolibri yang beraneka warna terbang disekitar bunga untuk mencari makan, juga



kerap bertengger. Kapinis ditemukan dipenjuru dunia, sedangkan kolibri hanya di Amerika.

Kapinis dan kolibri memiliki struktur anatomi bertubuh bulat berotot, dengan kaki relative kecil. Jika kapinis berbulu suram, maka kolibri memiliki bulu dengan warna dan pola menawan. Kolibri memiliki bentuk paruh dengan desain khusus untuk mengambil nectar dari bunga. Panjang dan bentuk paruh bervariasi, kerap sesuai dengan bentuk bunga yang menjadi sumber makanan mereka. Kapinis berpengaruh kecil dengan bukaan lebar untuk memerangkap serangga kecil saat terbang. Family kolibri mencakup banyak burung kecil di dunia (Burnie, 2008).



**Gambar 2.19. Walet sapi (*Collocalia esculenta*).**

**(Sumber : Burnie, 2008)**

## **17. Trogoniformes**

Ordo Trogoniformes merupakan kelompok burung trogon atau luntur. ordo Trogoniformes di Indonesia terdapat 1 famili yaitu Trogonidae, yang terdiri dari 2 genus yaitu Apalharpactes dan Harpactes. Salah satu contohnya yaitu luntur

jawa (*Apalharpactes reinwardtii*) dan Luntur harimau (*Harpactes duvaucelii*) (Sukmantoro et. al, 2007).

Menurut Kindersley (2010) mempunyai warna cemerlang hidup di hutan tropis di Amerika, Asia Tenggara, dan sub-Sahara Afrika. Memiliki sayap pendek membulat, ekor panjang, bulu halus yang terkadang beraneka warna, dan petak cerah kulit tanpa bulu di sekitar mata. Mereka mencengkeram dahan, dengan kaki kecil, yang memiliki 2 jari ke arah depan dan 2 ke arah belakang. Unikunya jari pertama dan ke dua mengarah terbalik. Paruh pendek dapat terbuka lebar untuk menangkap invertebrata terbang (Burnie, 2008).



**Gambar 2.20. Luntur harimau (*Harpactes duvaucelii*).**

**(Sumber : Burnie, 2008)**

## **18. Coraciiformes**

Ordo Coraciiformes merupakan kelompok burung raja udang, kirik-kirik, dan julang. Ordo Coraciiformes di Indonesia terdapat 5 famili yaitu Alcedinidae,

Meropidae, Coraciidae, Upopidae, Bucerotidae. Famili Alcedinidae terdapat 12 genus antara lain Alcedo, Ceyx, Pelargopsis, Lacedo, Dacelo, Clytoceyx, Melidora, Cittura, Halcyon, Caridonax, Acteniodes, Tanysiptera (Sukmantoro et. al, 2007).

Family Alcedinidae contoh spesiesnya adalah raja-udang erasia (*Alcedo althis*). Famili Meropidae terdapat 3 genus yaitu Merops, Nyctyornis, Meropagon. Salah satu contoh spesiesnya adalah kirik-kirik laut (*Merops philippinus*). Famili Coraciidae terdapat 2 genus yaitu Coracias dan Eurystomus. Salah satu contoh spesiesnya adalah tiong-lampu biasa (*Eurystomus orientalis*). Family Upopidae terdapat 1 genus yaitu Upupa contoh spesiesnya hupo tunggal (*Upupa epops*). Famili Bucerotidae terdapat 7 genus yaitu Berenicornis, Anorrhinus, Penelopides, Rhyticeros, Anthracoceros, Buceros, Rhinoplax, salah satu contoh spesiesnya enggang papan (*Buceros bicornis*) (Sukmantoro et. al, 2007).

Menurut Kindersley (2010) burung kelompok ini terkenal akan aksi terjun mereka yang spektakuler ke dalam air, raja-udang dapat di anggap sebagai burung familiar di kelompok ini. Secara keseluruhan terdapat 10 famili. Mereka ditemukan di seluruh dunia, terutama di hutan. Semuanya bersarang di lubang. Ukuran mereka beragam, dari tody kecil seukuran 10 cm hingga hornbill besar yang mencapai panjang 1,5 m.



**Gambar 2.21. Enggang papan (*Buceros bicornis*).**

**(Sumber : Burnie, 2008)**

Mayoritas anggota kelompok ini memiliki kepala dan paruh relative besar, serta bertubuh bulat. Tungkai kebanyakan pendek, dengan kaki cenderung lemah. Dua jari depan biasanya menyatu sebagian di dekat pangkal. Mayoritas spesies bersayap lebar. Kirik-kirik yang elegan dan kerap terbang bersayap relative panjang dan meruncing. Banyak kerabat burung raja-udang, seperti motmot, roller tanah, kirik-kirik, dan hornbill, memiliki ekor panjang, banyak spesies berbulu berwarna terang (Burnie, 2008).

## **19. Piciformes**

Ordo Piciformes merupakan kelompok burung pelatuk, takur, jacamar, pemandu lebah dan puffbird. Ordo Piciformes di Indonesia terdapat 3 famili yaitu Capitonidae, Indicatoridae dan Picidae. Famili Capitonidae terdapat 3 genus yaitu Psilopogon, Megalaima, dan Calorhamphus, salah satu contoh spesiesnya Takur Tulung-tumpuk (*Megalaima javensis*). Famili Indicatoridae terdapat 1 genus yaitu Indicator, contoh spesiesnya pemandu-lebah Asia (*Indicator archipelagicus*).

Famili Picidae terdapat 13 genus yaitu Picimnus, Sasia, Micropternus, Picus, Dinopium, Meiglyptes, Mulleripicus, Dryocopus, Dendrocopus, Hemicirus, Blythipicus, Reinwardtipicus dan Chrysocolaptes. Salah contoh spesiesnya caladi tilik (*Dendrocopos moluccensis*) (Sukmantoro et. al, 2007).

Menurut Kindersley (2010) burung kelompok ini memiliki tipe kaki yang serupa yaitu 2 jari mengarah ke depan dan 2 jari ke belakang, yang membantu mereka memanjat dengan mudah. Semua kelompok burung ini semuanya bersarang di lubang. Pelatuk dan takur mencungkil sendiri lubang sarang mereka. Pelatuk memakai paruh kokoh sebagai oemahat. Pada umumnya adalah burung tropis, hanya pelatuk yang tersebar sampai di kawasan suhu subtropis. Anehnya tidak satupun spesies ditemukan di kawasan Australia.

Pemanjat utama kelompok burung ini, burung pelatuk dan takur, memiliki otot kaki yang kuat. Ekor dipakai untuk menopang tubuh tegak vertical mereka dibatang pohon. Bulu ekor yang kaku berguna untuk menjaga keseimbangan ketika pelatuk memahat permukaan kayu. Karena itu juga, burung pelatuk memiliki tengkorak tebal guna menyerap guncangan. Lubang hidung berupa celah sempit untuk mencegah serpihan kayu memasuki jalan udara. Burung pelatuk juga memiliki lidah yang dapat memanjang denga sedikit serabut, yang dilapisi oleh zat lengket untuk menangkap serangga (Burnie, 2008).



**Gambar 2.22. Caladi tilik (*Dendrocopos moluccensis*).**

**(Sumber : Burnie, 2008)**

## **20. Passeriformes**

Ordo Passeriformes merupakan kelompok burung passerine atau biasa disebut burung petengger. Ordo Passeriformes di Indonesia terdapat 44 famili yaitu Eurylaimidae, Pittidae, Alaudidae, Hirundinidae, Motacillidae, Campephagidae, Aegithinidae, Chloropseidae, Pycnonotidae, Irenidae, Laniidae, Turdidae, Orthonychidae, Timaliidae, Sylviidae, Muscicapidae, Maluridae, Acanthizidae, Platysteridae, Pomatostomidae, Monarchidae, Rhipiduridae, Petroicidae, Pachycephalidae, Aegithalidae, Paridae, Sittidae, Nectariniidae, Zosteropidae, Meliphagidae, Fringillidae, Estrildidae, Ploceidae, Sturnidae, Oriolidae, Dicruridae, Grallinidae, Artamidae, Cracticidae, Ptilonorhychidae, Paradisaeidae, Paradisaeidae, Corvidae. Salah satu contoh burung ordo Passeriformes adalah burung-madu sriganti (*Nectarinia jugularis*) (Sukmantoro et. al, 2007).



Menurut Kindersley (2010) memiliki jenis kaki khas sehingga dapat mencengkeram dahan yang licin sekalipun. ciri lain burung petengger adalah suara atau kicauan yang rumit yang dihasilkan oleh banyak spesies. Suara ini diproduksi oleh organ suara yang disebut siring (juga dimiliki burung lain). Kebanyakan hidup disemak dan pohon. Beberapa spesies beradaptasi untuk hidup di tanah, lainnya (seperti burung layang-layang) hampir sepanjang waktu hidup di udara. Burung petengger ditemukan diseluruh dunia, di semua habitat, dari gurun kering hingga hutan hujan tropis. Banyak spesies kerap terlihat disekitar bangunan dan taman.

Kelompok burung passerine secara anatomi memiliki kaki yang khusus untuk bertengger dan kotak ssuara yang terbentuk baik merupakan ciri khas passerine. Di luar ciri itu, anggota kelompok ini sangat bervariasi. Meski banyak diantara mereka memiliki warna suram, banyak juga yang berbulu mencolok dan aneh, seperti burung cendrawasih serta tanager dan finch yang beraneka warna. Dibanding betina, jantan biasanya berwarna lebih cerah dan berpola. Ukuran mereka bervariasi, tapi kebanyakan kecil: gagak memiliki panjang hingga 65 cm, sedangkan tyrant pygmy ekor pendek hanya 7 cm. variasi cirri lainnya adalah ukuran paruh, yang bisanya mengindikasi jenis makanan favorit (Burnie, 2008).



**Gambar 2.23. Burung-madu sriganti (*Nectarinia jugularis*).**

**(Sumber : Burnie, 2008)**

#### **2.2.4 Habitat dan Penyebaran Burung**

Habitat adalah suatu lingkungan dengan kondisi tertentu dimana suatu spesies atau komunitas hidup. Habitat yang baik akan mendukung perkembangbiakan organisme yang hidup di dalamnya secara normal. Habitat memiliki kapasitas tertentu untuk mendukung pertumbuhan populasi suatu organisme. Habitat memiliki kapasitas tertentu untuk mendukung pertumbuhan populasi suatu organisme. Kapasitas optimum habitat untuk mendukung populasi suatu organisme disebut daya dukung habitat (Irwanto, 2006)

Satwaliar menempati habitat sesuai dengan lingkungan yang diperlukan untuk mendukung kehidupannya. Setiap jenis satwaliar memiliki kondisi habitat yang sesuai untuk ditempati. Habitat yang sesuai bagi satu jenis satwa liar tertentu belum tentu sesuai untuk jenis lainnya. Menurut Alikodra (2002) burung adalah salah satu komponen ekosistem hutan, dimana kehadirannya dalam ekosistem hutan memiliki arti penting bagi kelangsungan siklus kehidupan dalam hutan

tersebut. Burung dapat berperan sebagai organisme penyebar benih (*seed dispersal*) dan membantu penyerbukan (polinator) dalam siklus keberlangsungan suatu hutan. Secara umum untuk mendukung kehidupan satwaliar diperlukan satu kesatuan kawasan yang dapat menjamin segala keperluan hidupnya baik makanan, air, udara bersih, tempat berlindung, maupun berkembang biak.

Tipe habitat utama pada jenis burung sangat berhubungan dengan kebutuhan hidup dan aktivitas hariannya. Tipe burung terdiri dari tipe burung hutan (*forest birds*), burung hutan kayu terbuka (*open woodland birds*), burung lahan budidaya (*cultivated birds*), burung pekarangan rumah (*rural area birds*), burung pemangsa (*raptor birds*) dan burung air atau perairan (*water birds*) (Kurnia, 2003).

Burung ditemukan di seluruh dunia dan di berbagai habitat. Kehadiran suatu burung di suatu habitat merupakan hasil pemilihan karena habitat tersebut sesuai untuk mendukung kehidupannya. Pemilihan habitat ini akan menentukan burung pada lingkungan tertentu (Partasasmita 2003; Rohadi dan Harianto, 2011).

Penyebaran vertikal pada jenis-jenis burung dapat dilihat dari stratifikasi ruang pada profil hutan. Berdasarkan stratifikasi profil hutan maka dapat diperoleh gambaran mengenai burung dalam memanfaatkan ruang secara vertikal yang terbagi dalam kelompok burung penghuni bagian paling atas tajuk hutan, burung penghuni tajuk utama, burung penghuni tajuk pertengahan, penghuni tajuk bawah, burung penghuni semak dan lantai hutan. Selain itu juga terdapat kelompok burung yang sering menghuni batang pohon. Penyebaran jenis-jenis burung sangat dipengaruhi oleh kesesuaian tempat hidup burung, meliputi

adaptasi burung terhadap lingkungan, kompetisi, strata vegetasi, ketersediaan pakan dan seleksi alam (Peterson, 1980).

#### **2.2.5 Konsevasi Burung**

Menurut UU No. 5 tahun 1990 tentang konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistemnya, konservasi sumber daya alam hayati adalah pengelolaan sumber daya alam hayati yang pemanfaatannya dilakukan secara bijaksana untuk menjamin kesinambungan persediaannya dengan tetap memelihara dan meningkatkan kualitas keanekaragaman dan nilainya (Departemen Kehutanan, 2007).

Konservasi merupakan manajemen penggunaan biosfer oleh manusia sehingga memungkinkan diperolehnya keuntungan terbesar secara lestari untuk generasi sekarang dengan tetap terpeliharanya potensi untuk memenuhi kebutuhan dan aspirasi generasi yang akan datang. Konservasi sumber daya hayati mempunyai tiga tujuan, yaitu memelihara proses-proses ekologi penting dan sistem pendukung kehidupan, melindungi keanekaragaman hayati dan yang terakhir menjamin pemanfaatan spesies dan ekosistem secara lestari (Harianto dan Setiawan, 1999)

Menurut Coates dkk. (2000) kawasan wallacea yang terdiri dari ribuan pulau yang tersebar, yaitu pertemuan antara Samudra Pasifik dan Samudra Hindia, memiliki kekayaan keanekaragaman hayati yang mengagumkan. Avifauna kawasan wallacea sangat kaya, paling sedikit ada 249 jenis yang terbatas dikawasan ini, yang merupakan 36% dari 698 jenis yang tercatat di kawasan ini. Selain itu 27 jenis yang endemic di Indonesia juga terdapat di sini. Namun,

kondisi ini memprihatinkan karena burung-burung di kawasan wallacea adalah diantara paling sedikit di kenal dan beberapa di antaranya yang paling terancam punah di dunia (ICBP, 1992). Hal ini di perkuat Collar dkk. (1994) suatu tinjauan tentang status konsevasi burung-burung di dunia mencantumkan 52 jenis dari wallacea yang terancam punah, hampir genting, atau rentan. Di samping itu 11 jenis tergolong datanya tidak mencukupi dan 80 jenis lagi hampir terancam. Dari 143 jenis total yang menjadi perhatian konsevasi, tidak kurang dari 100 jenis adalah endemic di kawasan wallacea.

Kelompok terbesar burung-burung yang paling terancam di kawasan wallacea adalah nuri dan kakaktua. Penyebab utamanya adalah penangkapan untuk perdagangan dan peliharaan. Pelatihan dan keterlibatan orang-orang Indonesia dalam konservasi dan perlindungan habitataslinya sangat penting bagi kelangsungan sumber daya alam Indonesia di masa depan, dan khususnya keanekaragaman hayati di kawasan wallacea. Khusus untuk kawasan wallacea, ada kebutuhan mendesak untuk segera mengidentifikasi, mengukuhkan dan melindungi suatu sistem kawasan konservasi yang representative (Coates dkk., 2000).

## **2.3 Sumber Belajar**

### **2.3.1 Pengertian Sumber Belajar**

Sumber belajar memiliki pengertian yang bermacam-macam. Sumber belajar dalam pengertian sempit diartikan sebagai semua sarana pengajaran yang menyajikan pesan edukatif baik secara visual maupun audiovisual, misalnya buku-buku dan bahan cetak lainnya (Sudjarwo, 1989).

Sumber belajar dalam pengertian luas adalah seperti yang dikemukakan oleh Edgar Dele dalam Rohani (2004), beliau berpendapat “sumber belajar itu adalah pengalaman”. Pengertian tersebut menunjukkan bahwa pada hakikatnya sumber belajar begitu luas dan kompleks, lebih dari sekedar media pembelajaran. Segala hal yang sekiranya diprediksikan akan mendukung dan dapat dimanfaatkan untuk keberhasilan pembelajaran dapat dipertimbangkan menjadi sumber belajar.

Sumber belajar adalah semua bahan yang dapat dimanfaatkan untuk membantu peneliti/guru/instruktur maupun peserta didik dalam upaya mencapai tujuan pembelajaran. Dengan kata lain, sumber belajar adalah segala sesuatu yang diperlukan dalam proses pembelajaran, yang dapat berupa buku teks, media cetak, media pembelajaran elektronik, narasumber, lingkungan alam sekitar, dan sebagainya. Sumber-sumber belajar yang dapat digunakan guru/instruktur untuk mendapatkan bahan belajar antara lain:

1. Sumber bahan ajar yang dicetak. Contohnya buku teks, buku kurikulum, penerbit berkala, laporan hasil penelitian dan jurnal.
2. Sumber bahan belajar berupa media elektronik hasil rekayasa teknologi. Contohnya computer (seperti internet), televisi, VCD/DVD, radio, kaset, dan sebagainya.
3. Nara sumber. Contohnya nara sumber profesional dan pakar mata pelajaran.
4. Lingkungan. Contohnya lingkungan alam, ekonomi, sosial, seni, budaya, teknologi dan industri (Sumiati, 2008).



### 2.3.2 Klasifikasi Jenis-jenis Sumber Belajar

Berdasarkan pengertian sumber belajar tersebut, muncul beberapa pembagian jenis sumber belajar. Sumber belajar menurut Sudjana dan Rivai (2009) dibedakan menjadi enam jenis, yaitu:

1. Pesan (*message*), yaitu informasi yang ditransmisikan atau diteruskan oleh komponen lain dalam bentuk ide, ajaran, fakta, makna, nilai dan data. Contoh: isi bidang studi yang dicantumkan dalam kurikulum pendidikan formal, dan non formal maupun dalam pendidikan informal.
2. Orang (*person*), yaitu manusia yang berperan sebagai pencuri, penyimpan, pengelola dan penyaji pesan. Contoh: guru, dosen, tutor, siswa, mahasiswa, pemain, pembicara, instruktur dan penatar.
3. Bahan (*material*), yaitu sesuatu wujud tertentu yang mengandung pesan atau ajaran untuk disajikan dengan menggunakan alat atau bahan itu sendiri tanpa alat penunjang apapun. Bahan ini sering disebut sebagai media atau *software* atau perangkat lunak. Contoh: buku, modul, majalah, bahan pengajaran terprogram, transparansi, film, *video tape*, pita audio (kaset audio), *filmstrip*, *microfiche* dan sebagainya.
4. Alat (*Divice*), yaitu suatu perangkat yang digunakan untuk menyampaikan pesan yang tersimpan dalam bahan. Alat ini disebut *hardware* atau perangkat keras. Contoh: *proyektor slide*, *proyektor film*, *proyektor filmstrip*, *proyektor overhead* (OHP), monitor televisi, monitor computer, kaset, dan lain-lain.
5. Teknik (*Technique*), dalam hal ini teknik diartikan sebagai prosedur yang runtut atau acuan yang dipersiapkan untuk menggunakan bahan peralatan, orang dan

lingkungan belajar secara terkombinasi dan terkoordinasi untuk menyampaikan ajaran atau materi pelajaran. Contoh: belajar mandiri, belajar jarak jauh, belajar secara kelompok, simulasi, diskusi ceramah, *problem solving*, tanya jawab dan sebagainya.

6. *Lingkuang (setting)*, yaitu situasi di sekitar proses belajar-mengajar terjadi.

Latar atau lingkungan ini dibedakan menjadi dua macam yaitu lingkungan fisik dan non fisik. Lingkungan fisik seperti gedung, sekolah, perpustakaan, laboratorium, rumah, studio, ruang rapat, museum, taman dan sebagainya. Sedangkan lingkungan non fisik contohnya adalah tatanan ruang belajar, sistem ventilasi, tingkat kegaduhan lingkungan belajar, cuaca dan sebagainya.

**Tabel 2.1. Klasifikasi Sumber Belajar**

No.	Jenis Sumber Belajar	Pengertian	Contoh	
			Dirancang	Dimanfaatkan
1.	Pesan ( <i>Masssage</i> )	Informasi yang harus disalurkan oleh komponen lain berbentuk ide, fakta dan pengertian data.	Bahan-bahan pelajaran.	Cerita rakyat, dongeng dan nasihat.
2.	Manusia ( <i>People</i> )	Orang yang menyimpan informasi atau menyalurkan informasi. Tidak termasuk yang menjalankan fungsi pengembangan dan pengelolaan sumber belajar.	Guru, Instuktur, aktor, siswa, Mahasiswa, pembicara, pemain. Tidak termasuk teknisi ilmu kurikulum	Narasumber, pemuka masyarakat, pimpinan kantor dan responden.
3.	Bahan ( <i>materials</i> )	Sesuatu, bisa disebut media/ <i>software</i> yang mengandung pesan untuk disajikan melalui pemakaian alat.	Transparansi, <i>film</i> , <i>slides</i> , <i>tape</i> , buku, modul, gambar dan lain-lain.	<i>Rellef</i> , candi, arca dan peralatan teknik.
4.	Peralatan ( <i>device</i> )	Sesuatu, bisa disebut media/ <i>hardware</i> yang menyalurkan pesan untuk disajikan yang ada di dalam <i>software</i> .	OHP, proyektor, <i>slides</i> , film, TV, kamera dan papan tulis.	Generator, mesin. Alat-alat dan mobil.

5.	Teknik/ Metode ( <i>technique</i> )	Prosedur yang disiapkan dalam mempergunakan bahan pelajaran, peralatan, situasi dan orang untuk menyampaikan pesan.	Ceramah, diskusi, sosiodrama, simulasi, kuliah dan belajar mandiri.	Permainan, sarasehan, percakapan biasa/ spontan.
6.	Lingkungan ( <i>setting</i> )	Situasi sekitar dimana pesan disalurkan/ ditransmisikan.	Ruangan kelas, studio, perpustakaan, auditorium dan aula.	Taman, kebun, pasar dan museum.

Klasifikasi lain yang biasa dilakukan terhadap sumber belajar adalah sebagai berikut:

1. Sumber belajar tercetak. Contohnya: buku, majalah, brosur, koran, poster, denah, ensiklopedi, kamus, booklet, dan lain-lain.
2. Sumber belajar non cetak. Contohnya; film, *slides*, video, model, transparansi, reali, dan lain-lain.
- c. Sumber belajar yang berbentuk fasilitas. Contohnya perpustakaan, ruangan belajar, *carrel*, studio, lapangan olah raga dan lain-lain.
- d. Sumber belajar berupa kegiatan. Contohnya: wawancara, kerja kelompok, *observasi*, simulasi, permainan dan lain-lain.
- e. Sumber belajar berupa lingkungan di masyarakat. Contohnya: taman, terminal, pasar, toko, pabrik, museum dan lain-lain (Sudjana dan Rivai, 2009).

### 2.3.3 Fungsi dan Peranan Sumber Belajar

Sumber belajar memiliki beberapa fungsi yaitu sebagai berikut.

1. Meningkatkan produktifitas pendidikan dengan jalan:
  - a. Membantu guru/instruktur untuk menggunakan waktu dengan secara lebih baik dan efektif.
  - b. Meningkatkan laju kelancaran belajar.

- c. Mengurangi beban guru/instruktur dalam penyajian informasi, sehingga lebih banyak kesempatan dalam pembinaan dan pengembangan gairah belajar.
- 2. Memberikan kemungkinan pendidikan yang sifatnya lebih individual dengan jalan:
  - a. Mengurangi fungsi control guru/istruktur pendidikan yang bersifat kaku dan tradisional.
  - b. Memberikan kesempatan pada peserta didik untuk berkembang sesuai dengan kemampuannya.
- 3. Memberikan dasar-dasar pengajaran yang lebih ilmiah, dengan jalan:
  - a. Merencanakan program pendidikan secara lebih sistematis.
  - b. Mengembangkan bahan pengajaran melalui upaya penelitian terlebih dahulu.
- 4. Meningkatkan pemantapan pengajaran dengan jalan.
  - a. Meningkatkan kemampuan manusia dengan berbagai media komunikasi.
  - b. Menyajikan informasi maupun data secara lebih mudah, jelas dan kongkrit (Isbani, 1987).

#### **2.3.4 Kriteria Pemilihan Sumber Belajar**

Penggunaan sumber belajar akan dihasilkan proses pengetahuan yang berkualitas, menarik dan menyenangkan. Agar pemilihan sumber dan media belajar tepat sasaran, maka perlu diperhatikan sebagai factor yang menjadi dasar pertimbangan dalam pemilihan sumber media pembelajaran. Kriteria sumber media pembelajaran yang baik perlu di perhatikan, menurut Asyhar adalah sebagai berikut :

1. Jelas dan rapi. Sumber media belajar yang baik harus jelas dan rapi dalam penyajian.
2. Bersih dan menarik. Bersih di sini berarti tidak ada gangguan yang tak perlu pada teks, gambar, suara, dan video.
3. Cocok dengan sasaran. Sumber media belajar yang efektif untuk kelompok besar belum tentu sama efektifnya jika digunakan pada kelompok kecil atau perorangan.
4. Relevan dengan topic yang diajarkan. Harus sesuai dengan karakteristik isi berupa fakta, konsep, prinsip, dan procedural.
5. Sesuai dengan tujuan pembelajaran. Sumber media belajar yang baik adalah sesuai tujuan instruksional yang telah ditetapkan secara umum.
6. Praktis, luwes, dan tahan. Criteria ini menuntut para guru/instruktur untuk memilih sumber media yang ada, mudah diperoleh, atau mudah di buat sendiri oleh guru/instruktur.
7. Berkualitas baik. Kriteria sumber belajar dan media secara teknis harus berkualitas baik.
8. Ukuran sesuai dengan lingkungan belajar. Sumber belajar dan media yang terlalu besar sulit di gunakan, yang berukuran terbatas dan dapat menyebabkan system pembelajaran kurang kondusif.

### **2.3.5 Buku sebagai Sumber Belajar**

Berdasarkan klasifikasi yang dilakukan Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional tentang buku-buku pendidikan terdapat empat jenis, yaitu

buku teks pelajaran, buku pengayaan, buku referensi, dan buku panduan pendidik (2004: 4). Klasifikasi ini diperkuat lagi oleh Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 2 tahun 2008 pasal 6 (2) yang menyatakan bahwa “selain buku teks pelajaran, pendidik dapat menggunakan buku panduan pendidik, buku pengayaan, dan buku referensi dalam proses pembelajaran”. Berdasarkan ketentuan di atas maka terdapat empat jenis buku yang digunakan dalam bidang pendidikan, yaitu (1) Buku Teks Pelajaran; (2) Buku Pengayaan; (3) Buku Referensi; dan (4) Buku Panduan Pendidik.

Upaya untuk memudahkan dalam memberikan klasifikasi dan pengertian pada buku-buku pendidikan, dilakukan dua pengelompokan buku pendidikan yang ditentukan berdasarkan ruang lingkup kewenangan dalam pengendalian kualitasnya, yaitu (1) Buku Teks Pelajaran dan (2) Buku Nonteks Pelajaran.

Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, dinyatakan bahwa kewenangan untuk melakukan standarisasi buku teks pelajaran adalah Badan Standardisasi Nasional Pendidikan (BSNP), sedangkan buku pengayaan, referensi, dan panduan pendidik bukan merupakan kewenangan badan ini. Hal di atas dipertegas lagi oleh surat Badan Standardisasi Nasional Pendidikan nomor 0103/BSNP/II/2006 tanggal 22 Februari 2006 yang menegaskan bahwa BSNP hanya akan melaksanakan penilaian untuk Buku Teks Pelajaran dan tidak akan melakukan penilaian atau telaah buku selain buku teks pelajaran. Oleh karena itu kewenangan untuk melakukan standarisasi buku-buku pendidikan, selain buku teks pelajaran adalah Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional. Hal ini sesuai dengan Peraturan Menteri



Pendidikan Nasional nomor 23 tahun 2006 tentang Struktur Organisasi Pusat-pusat di Lingkungan Departemen Pendidikan Nasional. Dalam ketentuan tersebut dinyatakan bahwa fungsi Pusat Perbukuan adalah melakukan pengembangan naskah, pengendalian mutu buku, dan melakukan fasilitasi perbukuan, khususnya bagi lembaga pendidikan dasar dan menengah.

Berdasarkan pengelompokan di atas maka buku nonteks pelajaran berbeda dengan buku teks pelajaran. Jika dicermati berdasarkan makna leksikal, buku teks pelajaran merupakan buku yang dipakai untuk mempelajari atau mendalami suatu subjek pengetahuan dan ilmu serta teknologi atau suatu bidang studi, sehingga mengandung penyajian asas-asas tentang subjek tersebut, termasuk karya kependitaan (scholarly, literary) terkait subjek yang bersangkutan. Sementara itu, buku nonteks pelajaran merupakan buku-buku yang tidak digunakan secara langsung sebagai buku untuk mempelajari salah satu bidang studi pada lembaga pendidikan.

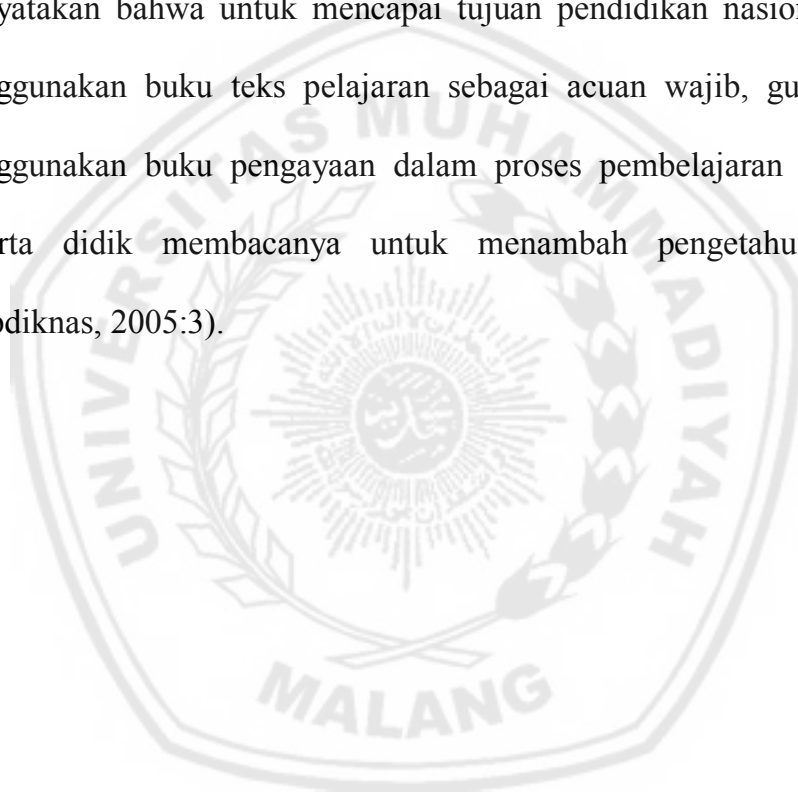
Berdasarkan pengelompokan di atas, dapat diidentifikasi ciri-ciri buku nonteks pelajaran, yaitu:

1. Buku-buku yang dapat digunakan di sekolah atau lembaga pendidikan, namun bukan merupakan buku pegangan pokok bagi peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran;
2. Buku-buku yang tidak menyajikan materi pembelajaran yang dilengkapi dengan instrumen evaluasi dalam bentuk tes atau ulangan, latihan kerja (LKS) atau bentuk lainnya yang menuntut pembaca melakukan perintah-perintah yang diharapkan penulis;

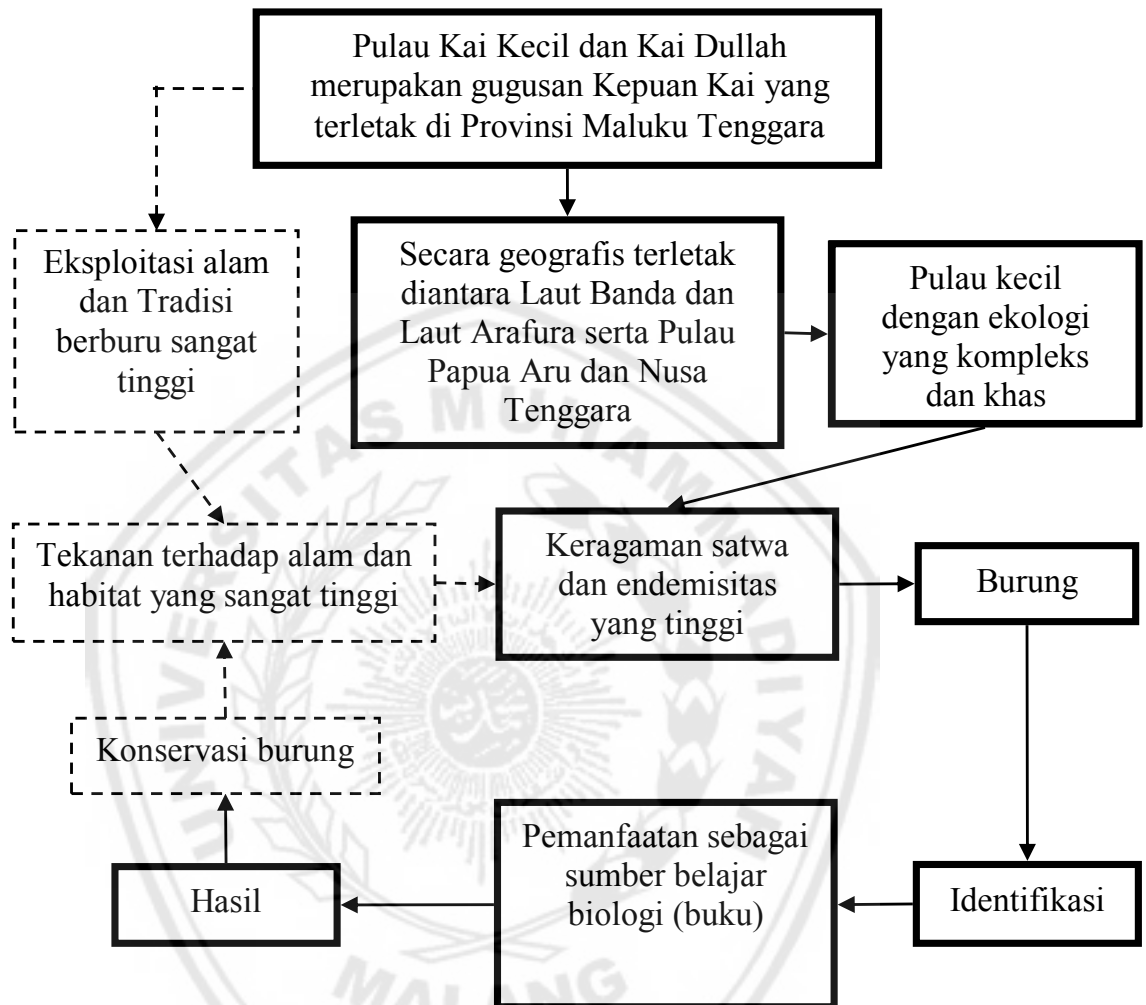
3. Buku-buku nonteks pelajaran tidak diterbitkan secara berseri berdasarkan tingkatan kelas atau jenjang pendidikan;
4. Buku-buku nonteks pelajaran berisi materi yang tidak terkait secara langsung dengan sebagian atau salah satu Standar Kompetensi atau Kompetensi Dasar yang tertuang dalam Standar Isi, namun memiliki keterhubungan dalam mendukung pencapaian tujuan pendidikan nasional;
5. Materi atau isi dari buku nonteks pelajaran dapat dimanfaatkan oleh pembaca dari semua jenjang pendidikan dan tingkatan kelas atau lintas pembaca, sehingga materi buku nonteks pelajaran dapat dimanfaatkan pula oleh pembaca secara umum;
6. Penyajian buku nonteks pelajaran bersifat longgar, kreatif, dan inovatif sehingga tidak terikat pada ketentuan-ketentuan proses dan sistematika belajar yang ditetapkan berdasarkan ilmu pendidikan dan pengajaran.

Dengan mengacu pada ciri-ciri buku nonteks pelajaran tersebut maka dapat dinyatakan bahwa buku nonteks pelajaran adalah buku-buku berisi materi pendukung, pelengkap, dan penunjang buku teks pelajaran yang berfungsi sebagai bahan pengayaan, referensi, atau panduan dalam kegiatan pendidikan dan pembelajaran dengan menggunakan penyajian yang longgar, kreatif, dan inovatif serta dapat dimanfaatkan oleh pembaca lintas jenjang dan tingkatan kelas atau pembaca umum. Pendidikan akan berhasil jika peserta didik mengalami perubahan ke arah positif dalam berbagai aspek. Buku akan sangat membantu dalam pencapaian perubahan ini. Oleh karena itu, cukup beralasan apabila pemerintah dan semua pihak dapat mengembangkan pengadaan buku, baik buku

teks pelajaran, buku panduan pendidik, buku pengayaan, dan buku referensi. Untuk keperluan ini diperlukan langkah-langkah pengendalian dan pemantauan agar keberadaanya benar-benar dapat membantu peningkatan mutu pendidikan serta sekaligus merupakan sarana yang efektif dalam mencapai tujuan pendidikan. Hal ini sejalan dengan Permendiknas Nomor 11/2005 Pasal 2 yang intinya menyatakan bahwa untuk mencapai tujuan pendidikan nasional tersebut, selain menggunakan buku teks pelajaran sebagai acuan wajib, guru/instruktur dapat menggunakan buku pengayaan dalam proses pembelajaran dan menganjurkan peserta didik membacanya untuk menambah pengetahuan dan wawasan (Depdiknas, 2005:3).



## 2.4 Kerangka Konsep



**Keterangan :**

—————→ : yang akan diteliti

- - - - -→ : yang tidak diteliti

: bagan yang akan diteliti

: bagan yang tidak diteliti

**Gambar 2.20. Kerangka Konsep Penelitian**

Kepulauan Kai terletak di kawasan Wallacea tepatnya berada di Maluku Tenggara mempunyai karakteristik hutan tropis dan kepulauan yang unik. Berdasarkan hasil observasi kawasan ini memiliki berbagai macam jenis satwa terutama berbagai jenis burungnya. Keanekaragaman jenis burung di kawasan ini belum di teliti secara menyeluruh. Melalui tahap pengamatan dan identifikasi di dapatkan data jenis burung di Kepulauan Kai Maluku Tenggara. Kemudian data tersebut dimanfaatkan sebagai sumber belajar biologi berupa buku.

Buku merupakan salah satu jenis sumber belajar buku yang dirancang untuk membantu pembaca mengidentifikasi satwa liar (tumbuhan atau hewan) atau benda lainnya dari kejadian alam (misalnya mineral). Buku ini umumnya dirancang untuk dibawa ke 'lapangan' atau daerah di mana benda tersebut ada untuk membantu membedakan antara objek yang sama. Panduan lapangan sering dirancang untuk membantu pengguna membedakan hewan yang mungkin mirip dalam penampilan tetapi tidak tentu berkaitan erat. Biasanya mencakup deskripsi objek tertutup, bersama-sama dengan lukisan atau foto, dan indeks. Buku identifikasi lapangan yang lebih baik dan ilmiah, termasuk yang ditujukan untuk peneliti, edukasi, dan wisatawan mencakup kunci identifikasi, warna, bentuk, lokasi dan deskripsi, untuk membantu identifikasi.

Penyusunan Buku berdasarkan hasil dari identifikasi dan klasifikasi burung yang ditemukan di lapang dan ditunjang oleh referensi lainnya. Melalui Buku ini, orang dapat belajar mencari dan mengidentifikasi di lapang tentang keanekaragaman jenis burung liar di Maluku, khususnya Kepulauan Kai.